

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—97545

⑤ Int. Cl.³
C 03 B 33/07

識別記号

庁内整理番号
7730—4G

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月5日

発明の数 1
審査請求 有

(全 2 頁)

⑭ ガラスセルのブレイキング方法

⑯ 発明者 森喜重

町田市山崎町2130

⑰ 特 願 昭57—205279

⑰ 出 願 人 スタンレー電気株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)11月22日

東京都目黒区中目黒2丁目9番
13号

⑲ 発 明 者 相沢正宣

横浜市港南区港南5—10—16

⑳ 代 理 人 弁理士 秋元輝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ガラスセルのブレイキング方法

2. 特許請求の範囲

ガラスセルの表面に超硬チップ等で予めブレイキングすべき箇所にスクライプ線を入れ、このスクライプ線に沿ってガラスの吸収波長を発振するレーザービームを照射してブレイキングすることを特徴とするガラスセルのブレイキング方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、ガラスセルのブレイキング方法に関するものである。

液晶セルとして用いられるガラスセルは、大きなサイズのものからブレイキングされることにより、所定の大きさのものが形成される。このブレイキングは、従来第1図に示すように、ガラスセルaの表面に超硬チップb又はダイヤモンドチップでブレイキングすべき箇所にスクライプ線cを入れ、このスクライプ線を入れた面を下にして適当なスパーサdに差し渡し、上面から適当な圧力

Pを加えてスクライプ線cに沿って折るように切断する方法が採られていた。

このような従来方法によると、ガラスセルaを機械的に押圧するためスクライプ線c以外の箇所では割れたり、或いはガラスセルの接着層eが剥れる等の事態が生じることが多かつた。

本発明は、このような従来技術の問題点を解決したガラスセルのブレイキング方法であつて、ガラスセルの表面に超硬チップ等で予めブレイキングすべき箇所にスクライプ線を入れ、このスクライプ線に沿ってガラスの吸収波長を発振するレーザービームを照射してブレイキングすることを要旨とするものである。

以下、図示の実施例によつて本発明を具体的に説明すると、第2図において1はガラスセルであり、一方のガラス基板1aの表面にスクライプ用超硬チップ2でブレイキングすべき箇所にスクライプ線3が予め切設される。4はレーザー発振器であり、レーザービーム5を照射できるようにしてあり、この場合ガラスの吸収波長を発振するもの

例えば炭酸ガスレーザーを用いてその波長は約10.6 μm となつている。このレーザービーム5を第3図に示すように前記ガラスセル1のスクライプ線3に沿つて照射することにより、レーザー光によるサーマルショックで切断することができる。このとき、図示を省略したが、X、Y方向に移動するテーブルの上にガラスセル1をセットし、前記レーザービーム5が丁度スクライプ線3上を照射するように位置決めしてテーブルを移動させることによりブレイキング作業をすることができる。以上の要領で所定の大きさにブレイキングされた液晶用の単一セル6を第4図に示す。

本発明方法によれば、ブレイキングすべき箇所を予め超硬チップ等でスクライプ線を入れ、その線上にレーザー光を照射してサーマルショックでガラスをブレイキングするものであるから、熱歪がかかってもスクライプ線から外れた方向にクラックが走ることはなく、しかも従来と異なり機械的変形を加えないので、ガラスが割れたり、接着層が剥れたりするような不都合を未然に防止するこ

とができ、確実かつ円滑にブレイキングを行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(イ)、(ロ)、(ハ)は従来のブレイキング方法を工程順に示す説明図、第2図は本発明方法においてスクライプ線の切設状態を示す説明図、第3図はレーザービームを照射してブレイキングする状態図、第4図はブレイキングされた単一セルの外観図である。

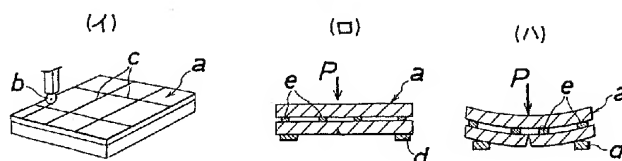
- | | |
|---------------|---------------|
| 1 …… ガラスセル、 | 2 …… 超硬チップ、 |
| 3 …… スクライプ線、 | 4 …… レーザー発振器、 |
| 5 …… レーザービーム、 | 6 …… 単一セル。 |

特許出願人 スタンレー電気株式会社

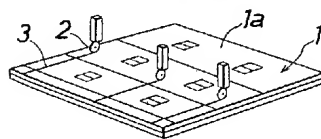
代 理 人 秋 元 輝 雄

同 秋 元 不 二

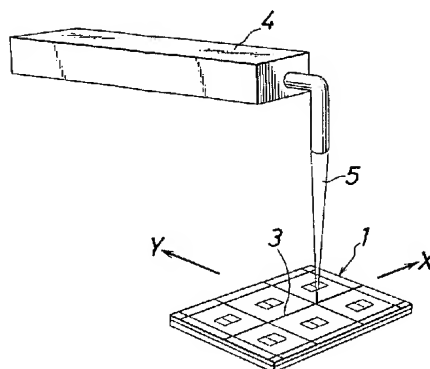
第 1 図



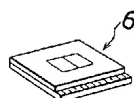
第 2 図



第 3 図



第 4 図



DERWENT-ACC-NO: 1985-008483**DERWENT-WEEK:** 198502

COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Process for cutting of glass cell involves scribing with carbide tip followed by laser beam treatment**INVENTOR:** AIZAWA M; MORI K**PATENT-ASSIGNEE:** STANLEY ELECTRIC CO LTD[SNLE]**PRIORITY-DATA:** 1982JP-205279 (November 22, 1982)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 59097545 A	June 5, 1984	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 59097545A	N/A	1982JP-205279	November 22, 1982

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	B23K26/00 20060101
CIPS	B23K26/40 20060101
CIPS	C03B33/07 20060101
CIPS	C03B33/09 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 59097545 A**BASIC-ABSTRACT:**

Scribed lines are previously provided on the places to be broken on the surface of a glass cell with a carbide tip. A laser beam which oscillates at the absorption wavelength of glass is passed along the scribe lines, and the glass cell is broken by the thermal shock.

USE/ADVANTAGE - No cracks occur in the sections away from the scribed lines

even if thermal distortion is applied to the glass cell. The glass cell and an adhesive layer are prevented from breakage and exfoliation. Smooth breaking is ensured.

TITLE-TERMS: PROCESS CUT GLASS CELL SCRIBE CARBIDE TIP FOLLOW LASER BEAM
TREAT

DERWENT-CLASS: L01

CPI-CODES: L01-G07;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 1985-003493